

Statytojas/Užsakovas	<b>Litgrid AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131 Vilnius</b>			
Techninio projekto rengėjas				
Statinio projekto pavadinimas	<b>Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus - Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas</b>			
Adresas	<b>Alytaus m. sav. teritorija</b>			
Statinio projekto Nr.	<b>2024/14-01-TP-EL-2</b>			
Investicinis numeris	<b>PLRK22103</b>			
Statinio kategorija	<b>Ypatingasis statinys</b>			
Statinio paskirtis	<b>Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai</b>			
Statybos rūšis	<b>Rekonstravimas</b>			
Statinio pavadinimas	<b>01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav.</b>			
Statinio projekto etapas	<b>Techninis projektas</b>			
Statinio projekto dalis	<b>Elektros linijų dalis</b>	Bylos (segtuvo) žymuo	<b>EL-2</b>	
		Segtuvas	<b>1</b>	
Bylos pavadinimas	<b>Elektros linijų dalis. Techninės specifikacijos</b>	Bylos laida	<b>0</b>	
		Bylos išleidimo data	<b>2024-11</b>	
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
	Direktorius			
	Statinio projekto vadovas			
	Statinio projekto dalies vadovė			

## TURINYS

<b>TURINYS .....</b>	<b>2</b>
<b>STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS .....</b>	<b>3</b>
<b>STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS .....</b>	<b>4</b>
<b>STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) EL-2 SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....</b>	<b>5</b>
<b>BENDRIEJI DUOMENYS .....</b>	<b>6</b>
<b>1 PAGRINDINIŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, GAMINIŲ AR MEDŽIAGŲ ESMINIŲ REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS .....</b>	<b>7</b>
1.1 ŽTŠK tvirtinimo elementai .....	7
1.2 Žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK).....	11
1.3 Izoliatoriai (70 kN) .....	15
1.4 Izoliatoriai (120 kN) .....	16
1.5 Izoliatoriai (120 kN, didesnio diametro).....	18
1.6 400-110 kV įtampos oro linijų aliumininius su plieninių vijų šerdimi laidus laikantys gnybtai .....	20
1.7 330-110 kV oro linijų neizoliuoti aliuminiai laidai su plieninių vijų šerdimi (184-AL1/30-ST1A).....	23
1.8 110 kV įtampos oro linijų vibracijos slopintuvai (Stokbridžo tipo).....	25
1.9 Reikalavimai palaikančios izoliatorių girliandos armatūrai .....	28
1.10 Reikalavimai tempiamosios izoliatorių girliandos armatūrai .....	30
1.11 Reikalavimai izoliuoto trosu sukabinimo armatūrai .....	31
1.12 Reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio presuojamo tipo jungiamiesiems gnybtams.....	33
1.13 400-110 kV įtampos oro linijų žaibosaugos trosai (be šviesolaidinio kabelio).....	35
1.14 110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio varžtinio tipo tempiamieji gnybtai .....	38
1.15 400-330-110 kV Pirminių įrenginių prijungimo gnybtai.....	40
1.16 110 kV atraminiai izoliatoriai.....	43
1.17 Atšakiniai gnybtai.....	47
<b>2 PAPILDOMŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, GAMINIŲ AR MEDŽIAGŲ (IR PAGRINDINIŲ BENDRŲJŲ) REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS .....</b>	<b>50</b>
2.1 110 kV įtampos oro linijų atramų įžeminimo kontūro elementai .....	50
2.2 110 kV įtampos oro linijų atramų įžeminimo kontūro įrengimo reikalavimai .....	52
2.3 Reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų atramų ženklinimui.....	56

## STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SP	0	Sklypo plano dalis	
3.	SA	0	Architektūrinė dalis	
4.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
5.	SK-1	0	Statinio konstrukcijų dalis	
6.	SK-2	0	Statinio konstrukcijų dalis. Techninės specifikacijos	
7.	EL-1	0	Elektros linijų dalis	
8.	EL-2	0	Elektros linijų dalis. Techninės specifikacijos	
9.	ER-1	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
10.	ER-2	0	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos	
11.	PVA	0	Procesų valdymo ir automatizacijos dalis	
12.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus - Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas			
	PV	01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav.		
		Statinio projekto sudėties žiniaraštis		Laida
				0
LT	LITGRID AB		2024/14-01-TP.BD.PSŽ	Lapas Lapų
				1 1

**STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Bylos (segtuvo) žymuo</b>	<b>Laida</b>	<b>Bylos (segtuvo) pavadinimas</b>	<b>Pastabos</b>
1.	EL-1	0	Elektros linijų dalis	
2.	EL-2	0	<b>Elektros linijų dalis. Techninės specifikacijos</b>	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus - Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas			
	PV		01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav.	
	PDV			
			Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	Laida 0
LT	LITGRID AB		2024/14-01-TP-EL-2.PSSŽ	Lapas Lapų 1 1

**STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) EL-2 SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS**

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
<b>Tekstiniai dokumentai</b>				
2024/14-01-TP-BD.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	Kopija
2024/14-01-TP-EL-2.PSSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylą (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2024/14-01-TP-EL-2.BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) EL-2 dokumentų sudėties žiniaraštis	
2024/14-01-TP-EL-2.BD	1	0	Bendrieji duomenys	
2024/14-01-TP-EL-2.TS	52	0	Techninės specifikacijos	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.				<b>Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus - Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas</b>
	PV			<b>01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav.</b>
	PDV			
			<b>Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) EL-2 dokumentų sudėties žiniaraštis</b>	Laida 0
LT	LITGRID AB		<b>2024/14-01-TP-EL-2.BSŽ</b>	Lapas 1
				Lapų 1

## BENDRIEJI DUOMENYS

Kompiuterinė programinė įranga, kuria naudojantis parengta ši projekto dalis:

- Microsoft Office 2021

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys duotųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti CE ženklu pagal ES reglamentų (ES) Nr. 305-2011, (ES) Nr.765-2008 reikalavimus. Užkirsti galimybę nedraugiškų valstybių (Baltarusijos, Rusijos ir kt.) produkcijos panaudojimui.

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.				Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus - Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas	
					01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav.
	PV			Laida	
	PDV				
				Bendrieji duomenys	
LT	LITGRID AB			2024/14-01-TP-EL-2.BD	Lapas
					Lapų
				1	1

# 1 PAGRINDINIŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, GAMINIŲ AR MEDŽIAGŲ ESMINIŲ REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.

## 1.1 ŽTŠK TVIRTINIMO ELEMENTAI

	ŽTŠK tvirtinimo elementai/ OPGW fasteners	1 kompl./ sets	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied	Įrenginio žymėjimas/ Device marking	Gamintojas/ Manufacturer	Pagaminimo šalis/ Country of production
1.	<b>Standartai:/ Standards:</b>					
1.1.	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 <sup>b)</sup>				
1.2.	Charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai būti atlikti pagal / Characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 <sup>a) ir/and d)</sup>				

0	2024-11	Statybą leidžiančiam dokumentui gauti			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)			
Atestato Nr.		<b>Inžinerinių tinklų (elektros tinklų), 110 kV OL Alytus - Putinai I, II Alytaus m. sav., rekonstravimo projektas</b>			
	PV				<b>01. 110 kV oro linija, Alytaus m. sav.</b>
	PDV				
					<b>Techninės specifikacijos</b>
LT		LITGRID AB			<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>
					Lapas
					Lapų
					1
					52

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	PsI. Nr./ Pg. Nr.
1.3.	Dengimas cinku karštuoju būdu pagal / Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>			
1.4.	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal / Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 <sup>a)</sup>			
1.5.	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal / Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 <sup>a)</sup>			
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1.	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga /bolts, washers, nuts material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas <sup>a)</sup> / Stainless steel or hot-dip galvanized steel <sup>a)</sup>			
2.2.	Fiksavimo kaiščių medžiaga/ Locking pins material	Nerūdijantis plienas <sup>a)</sup> / Stainless steel <sup>a)</sup>			
2.3.	Minimali varžtų, veržlių ir poveržlių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą / Minimal bolts, nuts and washers stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 <sup>a)</sup>			
2.4.	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą / Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 <sup>a)</sup>			
3.	<b>Aplinkos sąlygos:/Ambient conditions:</b>				
3.1.	Tvirtinimo elementai turi veikti ilgą laiką ir turi tenkinti sąlygas/ Fasteners shall operate for a long time and meet the conditions:				
3.2.	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 <sup>a)</sup> arba/or c)			
3.3.	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)			
3.4.	numatomas vėjo greitis iki/ the expected wind speeds of up to	24 m/s			
			<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>		
			Lapas	Lapų	Laida
			2	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.	
3.5.	Didžiausias apšalo sienelės storis turi būti ne mažesnis kaip/ The maximum ice thickness shall be not less than	11,6 mm			
3.6.	Apšalo skaičiuojamoji masė/ Ice design value, g/cm <sup>3</sup>	0.9 g/cm <sup>3</sup>			
3.7.	Santykinis oro drėgnumas iki/Relative air humidity up to	100 %			
2.	Užsakymo specifikacija/Order specifications:				
2.1.	Dvigubas tempiantis įtaisas ŽTŠK su reguliuojama grandimi ir detalėmis tvirtinimui prie atramos/ Doubletensile fasteners OPGW with adjustable chain and fasteners to the support:				
2.1.1.	≤Ø11-18 mm (Tikslinama darbo projekto metu/corrected in work project)	3 kompl./sets			
2.2.	Tempiantis tvirtinimo įtaisas ŽTŠK su reguliuojama grandimi ir detalėmis tvirtinimui prie atramos, portalo/Tensile fasteners OPGW with adjustable chain and fasteners to the support:				
2.2.1.	≤Ø11-18 mm (Tikslinama darbo projekto metu/corrected in work project)	1 kompl./sets			
2.3.	Vibroslopintuvas ŽTŠK/Dampers OPGW:				
2.3.1.	≤Ø11-18 mm	8 vnt. /pcs.			
2.4.	Vibroslopintuvo svoris priimtas 3 kg. Jei Tiekėjas pasiūlo kitokį svorį, kiekį privalo įvertinti pasiūlyme. Taip pat turi būti įvertintas ŽTŠK apsaugos apvyniojimas, jei naudojamas esant trim ir daugiau vibroslopintuvų/Dampers weight made 3 kg. If the supplier offers a different weight, the amount required to assess the proposal. It must also be assessed OPGW shield, if used with three or more damper				

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas

Lapų

Laida

3

52

0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
2.5.	Tiekėjas pateikia visas reikalingas medžiagas vibroslopintuvų tvirtinimui. Nurodo atstumus nuo laikančio ir tempiančio tvirtinimų bei pateikia skaičiavimus/ The supplier shall provide all materials needed dampers approval. It specifies the distance from the bearing and towing claims and the calculations				
2.6.	ŽTŠK įžeminimo įtaisas $L \geq 1000$ mm ilgio su įžeminimo ir jungiamuoju gnybtai/ OPGW grounding device $L \geq 1000$ mm length with grounding and connecting terminals				
2.6.1.	$\varnothing 11-19$ mm (inkarinėms, tarpinėms atramoms) / $\varnothing 11-19$ mm anchoring and intermediate pole (Tikslinama darbo projekto metu/corrected in work Project)	3 vnt./ pcs.			
2.6.2.	Neizoliuotas daugiavielis aliuminis/ Uninsulated stranded aluminium, $S \geq 185$ mm <sup>2</sup>				
2.7.	Įžeminimo gnybtui prijungti prie plieninės atramos numatyti skylę su $\varnothing 16,5$ mm kiauryme tvirtinimui prie atramos ir su rangovo siūlomo įžeminimo prijungimo įtaiso $\varnothing 16$ mm kiauryme/ The ground terminal connected to the steel supports to provide a hole with $\varnothing 16,5$ mm hole for attachment to the support and the contractor's proposed grounding connection device $\varnothing 16$ mm hole.				
2.8.	ŽTŠK nusileidimo gnybtas vieno ar dviejų kabelių tvirtinimu prie OL metalinių atramų ir portalų/ OPGW departure terminal for one or two cable attachment to the overhead line metal poles and portals	12 vnt./ pcs.			
2.9.	Tarnavimo laikas / Lifetime	$\geq 30$ metų/years			
2.10.	Garantinis laikas/ Warranty	$\geq 24$ mėn./ month			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas

Lapų

Laida

4

52

0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
2.11.	Gaminiui turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad pagamintas gaminy s atitinka esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas / Product must be subject to conformity assessment procedures that produced the product complies with the essential requirements of European standards and directives.				
<b>1.2 ŽAIBOSAUGOS TROSAS SU ŠVIESOLAIDINIŲ KABELIŲ (ŽTŠK)</b>					
	<b>400-110 kV įtampos oro linijų žaibosaugos trosas su šviesolaidiniu kabeliu (ŽTŠK) / 400-110 kV voltage range overhead lines optical ground wire (OPGW)</b>	<b>4,135 km</b>	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	<b>Standartai/ Standards:</b>				
1.1.	ŽTŠK charakteristikos turi atitikti ir bandymai atliekami pagal/ OPGW characteristics shall satisfy and be tested according to	IEC 60794-4 <sup>a)</sup>			
1.2.	Laidininko metalinės apvijos turi atitikti / Conductor's metallic wires shall satisfy	IEC 61232, IEC 60104, IEC 50183, IEC 60889 <sup>a)</sup>			
1.3.	Trumpo jungimo srovės I <sup>2</sup> t (kA <sup>2</sup> s) dydis vertinamas ir skaičiuojamas/ Short circuit current I <sup>2</sup> t (kA <sup>2</sup> s) evaluation and calculations shall be made according to	IEC 60865-1 <sup>a)</sup>			
1.4.	Aluminiinio vamzdelis turi atitikti/ Aluminium pipe shall satisfy	ASTM B483 <sup>a)</sup>			
1.5.	Plieninis vamzdelis turi atitikti/ Stainless steel pipe shall satisfy	ASTM A240, ASTM A632 <sup>a)</sup>			
1.6.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / Manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>				Lapas	Lapų
				5	52
				Laida	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
2.	<b>Aplinkos sąlygos:/ Environmental conditions:</b>				
2.1.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip <sup>1)</sup> / Highest operating ambient temperature shall be not less than <sup>1)</sup> , °C	+40 <sup>a)</sup>			
2.2.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip <sup>1)</sup> / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than <sup>1)</sup> , °C	-40 <sup>a)</sup>			
2.3.	Maksimali instaliavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip <sup>1)</sup> / Highest installation ambient temperature shall be not less than <sup>1)</sup> , °C	+40 <sup>a)</sup>			
2.4.	Minimali instaliavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip <sup>1)</sup> / Lowest installation ambient temperature shall be not higher than <sup>1)</sup> , °C	-10 <sup>a)</sup>			
3.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
3.1.	ŽTŠK konstrukcija / OPGW design	Vamzdelis centre arba vamzdelis apsuktas apie ašį <sup>a)</sup> / Central tube or stranded tube around axis <sup>a)</sup>			
3.2.	Metalinio vamzdelio, skirto skaiduloms talpinti, medžiaga/ Material of metal tube for fiber place	Plienas apsaugotas aliuminiu arba aliuminis <sup>a)</sup> / Aluminium protected steel or aluminium <sup>a)</sup>			
3.3.	Skaidulų apsauga vamzdelyje/ Fiber protection in a tube	Želės užpildas <sup>a)</sup> / Gel filling <sup>a)</sup>			
3.4.	Laidininko metalinių apvijų tipas/ Conductor's metallic wires type	Aluminio lydinio (AA) arba aliuminiu dengtas plienas (ACS) <sup>a)</sup> / Aluminium alloy (AA) or aluminium clad steel (ACS) <sup>a)</sup>			
3.5.	Oro linijos itampa/ Overhead line voltage range, kV	110			
3.6.	Vardinė tempimo stiprumo jėgos riba turi būti ne mažesnė kaip/ Rated tensile strength (RTS) shall be not less than, kN	60 <sup>a)</sup>			
			<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>		
			Lapas	Lapų	Laida
			6	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
3.7.	Ilgalaikis leistinas įtempimas turi būti ne mažesnis kaip/ Long-term allowable tension shall be not less than, kN	20 <sup>a)</sup>			
3.8.	Terminis atsparumas trumpojo jungimo srovei ne mažesnis kaip (turi būti skaičiuojama šioms sąlygoms: pradinė temperatūra ne žemesnė kaip +20°C, galutinė temperatūra ne aukštesnė kaip +180°C, trumpojo jungimo srovės poveikio laikas ne mažesnis kaip 1s) <sup>1)</sup> / Thermal resistance to short circuit current not less than (must be calculated on the following conditions: initial temperature not less than +20°C, final temperature not higher than +180°C, short circuit current duration not less than 1s) <sup>1)</sup> , kA <sup>2</sup> s	251 <sup>a)</sup>			
4.	<b>Reikalavimai skaiduloms/ Requirements for fibers:</b>				
4.1.	Vienos modos skaidulų parametrai pagal/ Single mode fiber parameters according to	ITU-T G.652D <sup>a)</sup>			
4.2.	Šviesolaidinių skaidulų standartas/ Optical fiber standard	IEC 60793-2 <sup>a)</sup>			
4.3.	Šviesolaidinių skaidulų spalvinio kodavimo metodas pagal/ Optical fiber color coding according to	ANSI/TIA/EIA 598-A, arba analogiškas <sup>a)</sup> / ANSI/TIA/EIA 598-A or analog <sup>a)</sup>			
4.4.	Skaidulų kiekis ŽTŠK/ Number of fibers in OPGW	24 <sup>a)</sup>			
5.	<b>Papildomi reikalavimai ŽTŠK/ Additional requirements for OPGW:</b>				
5.1.	Maksimalus ŽTŠK tarpatramis/atstojamasis tarpatramis tarp atramų/Maximum OPGW span/ resultant span between the lines towers:				
5.1.1.	Nr.1÷2	317/317 m			
5.1.2.	Nr.3÷4	303/274 m			
5.2.	Maksimalus įsvirimas, prie -5°C maksimaliame tarpatramyje po 10 metų nuo ŽTŠK įrengimo prie				

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas

Lapų

Laida

7

52

0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents		
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.	
	11,6 mm apšalo ir 137 Pa vėjo tarp atramų/ The maximum sag at -5°C, 137 Pa wind, 11,6 mm Ice in the maximum span after 10 years from installation of OPGW cabling system between					
5.2.1.	Nr.1÷2	9,12 m				
5.2.2.	Nr.3÷4	8,54 m				
5.3.	Maksimalus įsvirimas, prie 15°C maksimaliame tarpatramyje po 10 metų nuo ŽTŠK įrengimo / Maximum sag, at 15 at maximum span after 10 years of OPGW installation					
5.3.1.	Nr.1÷2	8,04 m				
5.3.2.	Nr.3÷4	7,28 m				
5.4.	Statybiniai ilgiai/ Structural length:					
5.4.1.	Žaibosaugos trosas su 24 šviesolaidinėm skaidulomis (terminis atsparumas/ Thermal resistance/ OPGW:	4,135 km				
5.4.1.1	110 kV OL portalas Alytaus TP – portalas Putinų TP (būgnas Nr.1)	4,135 km				
5.5.	Gaminiui turi būti atliktos atitikties įvertinimo procedūros, kad pagamintas gaminys atitinka esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas / Product must be subject to conformity assessment procedures that produced the product complies with the essential requirements of European standards and directives.					
5.6.	Turi būti pateikti ŽTŠK laidininko polinominiai koeficientai/ The polynomial coefficients of the OPGW conductor must be provided					
<b>Pastabos/ Notes:</b> Vienoje oro linijoje turi būti projektuojami ne daugiau kaip 3 (trys) skirtingi ŽTŠK tipai/ In one overhead line not more than 3 (three) different types of OPGW shall be designed. <sup>1)</sup> Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions. <b>Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:</b> <sup>a)</sup> Gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;						
<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>				Lapas	Lapų	Laida
				8	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.

b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.

### 1.3 IZOLIATORIAI (70 kN)

		Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied	
	<b>330-110 kV įtampos oro linijų stikliniai lėkštiniai izoliatoriai / 330-110 kV voltage range overhead lines glass disc insulators</b>	<b>297 vnt. (70 kN) / pcs.</b>	
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking
			Gamintojas/ Manufacturer
			Pagaminimo šalis/ Country of production
1.	<b>Standartai/Standards:</b>		
1.1.	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	LST EN 60305:2001 <sup>a)</sup> ir/and c) LST EN 60383 <sup>a)</sup> ir/and c)	
1.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>	
2.	<b>Aplinkos sąlygos/Ambient conditions</b>		
2.1.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+40 <sup>a)</sup>	
2.2.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-40 <sup>a)</sup>	
3.	<b>Elektromechaninės charakteristikos/ Electromechanical characteristics:</b>		
3.1.	Minimali izoliatorių suardanti mechaninė apkrova (izoliatoriaus klasė) pagal standartą LST EN 60305:2001/ Minimum insulator breaking load (insulator class) according to standard LST EN 60305:2001, kN	70 <sup>a)</sup> ir/and c)	
3.2.	Nuotėkio kelio ilgis ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> / Creepage distance not less than <sup>1)</sup> , mm	303±14 <sup>a)</sup> ir/and c)	

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
9	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.	
3.3.	Masė/ Mass, kg	$\leq 3,4^a$			
3.4.	Diametras pagal standartą LST EN 60305:2001/ Diameter according to standard LST EN 60305:2001, mm	$255 \pm 14^a$ ir/and c)			
3.5.	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50 $\mu$ s)/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50 $\mu$ s), kV	$\geq 100^a$ ir/and c)			
3.6.	Izoliatoriaus aukštis pagal standartą LST EN 60305:2001/ Insulator spacing according to standard LST EN 60305:2001, mm	$127 \pm 4^a$ ir/and c)			
3.7.	Sukabinimo armatūra pagal LST HD 474 S1:2002 (klasė)/ Coupling accessories according to LST HD 474 S1:2002 (class)	$16A^a$			
3.8.	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.)/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.), kV	$\geq 40^a$ ir/and c)			
3.9.	Izoliacijos pramušimo įtampa/ Insulation breakdown voltage, kV	$\geq 130^a$			

**Pastabos/ Notes:**

<sup>1)</sup> Projektuojant izoliatorių girliandos nuotėkio kelio ilgis turi būti parenkamas ne mažesnis kaip vidutiniam taršos lygiui (C) pagal IEC/TS 60815-1/ Not less than medium (C) pollution level according to IEC/TS 60815-1 shall be taking into account when creepage distance of the full insulator garland is designing.

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate;

c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus atliktų tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025.

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC, ISO and EN standards specified in these requirements.**

**1.4 IZOLIATORIAI (120 kN)**

<b>330-110 kV įtampos oro linijų stikliniai lėkštiniai</b>	<b>440 vnt. (120 kN) / pcs.</b>	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied	
--	---------------------------------	-------------------------------------	--

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
10	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.
	<b>izoliatoriai / 330-110 kV voltage range overhead lines glass disc insulators</b>		Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	<b>Standartai/Standards:</b>				
1.1.	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	LST EN 60305:2001 <sup>a)</sup> ir/and c) LST EN 60383 <sup>a)</sup> ir/and c)			
1.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
2.	<b>Aplinkos sąlygos/Ambient conditions</b>				
2.1.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+40 <sup>a)</sup>			
2.2.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-40 <sup>a)</sup>			
3.	<b>Elektromechaninės charakteristikos/ Electromechanical characteristics:</b>				
3.1.	Minimali izoliatorių suardanti mechaninė apkrova (izoliatoriaus klasė) pagal standartą LST EN 60305:2001/ Minimum insulator breaking load (insulator class) according to standard LST EN 60305:2001, kN	120 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.2.	Nuotėkio kelio ilgis ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> / Creepage distance not less than <sup>1)</sup> , mm	320±14 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.3.	Masė/ Mass, kg	≤4 <sup>a)</sup>			
3.4.	Diametras pagal standartą LST EN 60305:2001/ Diameter according to standard LST EN 60305:2001, mm	255±14 <sup>a)</sup> ir/and c)			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas

11

Lapų

52

Laida

0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
3.5.	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50μs)/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50μs), kV	≥100 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.6.	Izoliatoriaus aukštis pagal standartą LST EN 60305:2001/ Insulator spacing according to standard LST EN 60305:2001, mm	127±4 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.7.	Sukabinimo armatūra pagal LST HD 474 S1:2002 (klasė)/ Coupling accessories according to LST HD 474 S1:2002 (class)	16A <sup>a)</sup>			
3.8.	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.)/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.), kV	≥40 <sup>a)</sup> ir/and c)			
3.9.	Izoliacijos pramušimo įtampa/ Insulation breakdown voltage, kV	≥ 130 <sup>a)</sup>			

**Pastabos/ Notes:**

<sup>1)</sup> Projektuojant izoliatorių girliandos nuotėkio kelio ilgis turi būti parenkamas ne mažesniau kaip vidutiniam taršos lygiui (C) pagal IEC/TS 60815-1/ Not less than medium (C) pollution level according to IEC/TS 60815-1 shall be taking into account when creepage distance of the full insulator garland is designing.

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate;

c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus atliktų tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025.

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC, ISO and EN standards specified in these requirements.**

**1.5 IZOLIATORIAI (120 kN, DIDESNIO DIAMETRO)**

330-110 kV įtampos oro linijų stikliniai lėkštiniai izoliatoriai / 330-110 kV voltage range overhead lines glass disc insulators	36 vnt. (120 kN) / pcs.	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied	
		Įrenginio žymėjimas/ Device marking	
		Gamintojas/ Manufacturer	
		Pagaminimo šalis/ Country of production	

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
12	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material					
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents			
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.				
4.	<b>Standartai/Standards:</b>							
4.3.	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteristics and tests according to	LST EN 60305:2001 <sup>a)</sup> ir/and c) LST EN 60383 <sup>a)</sup> ir/and c)						
4.4.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>						
5.	<b>Aplinkos sąlygos/Ambient conditions</b>							
2.3.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+40 <sup>a)</sup>						
2.4.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-40 <sup>a)</sup>						
6.	<b>Elektromechaninės charakteristikos/ Electromechanical characteristics:</b>							
3.10.	Minimali izoliatorių suardanti mechaninė apkrova (izoliatoriaus klasė) pagal standartą LST EN 60305:2001/ Minimum insulator breaking load (insulator class) according to standard LST EN 60305:2001, kN	120 <sup>a)</sup> ir/and c)						
3.11.	Nuotėkio kelio ilgis ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> / Creepage distance not less than <sup>1)</sup> , mm	350±15 <sup>a)</sup> ir/and c)						
3.12.	Masė/ Mass, kg	≤5,6 <sup>a)</sup>						
3.13.	Diametras pagal standartą LST EN 60305:2001/ Diameter according to standard LST EN 60305:2001, mm	380±16 <sup>a)</sup> ir/and c)						
3.14.	Elektrinis atsparumas žaibo impulsui (1.2/50μs)/ Lighting impulse withstand voltage (1.2/50μs), kV	≥90 <sup>a)</sup> ir/and c)						
3.15.	Izoliatoriaus aukštis pagal standartą LST EN 60305:2001/ Insulator spacing according to standard LST EN 60305:2001, mm	127±4 <sup>a)</sup> ir/and c)						
3.16.	Sukabinimo armatūra pagal LST HD 474 S1:2002	16A <sup>a)</sup>						
<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>						Lapas	Lapų	Laida
						13	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material				
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents		
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	PsI. Nr./ Pg. Nr.			
	(klasė)/ Coupling accessories according to LST HD 474 S1:2002 (class)						
3.17.	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.)/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.), kV	$\geq 40$ <sup>a) ir/and c)</sup>					
3.18.	Izoliacijos pramušimo įtampa/ Insulation breakdown voltage, kV	$\geq 130$ <sup>a)</sup>					

**Pastabos/ Notes:**

<sup>1)</sup> Projektuojant izoliatorių girliandos nuotėkio kelio ilgis turi būti parenkamas ne mažesniau kaip vidutiniam taršos lygiui (C) pagal IEC/TS 60815-1/ Not less than medium (C) pollution level according to IEC/TS 60815-1 shall be taking into account when creepage distance of the full insulator garland is designing.

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate;

c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus atliktų tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025.

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC, ISO and EN standards specified in these requirements.**

**1.6 400-110 kV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ALIUMININIUS SU PLIENINIŲ VIJŲ ŠERDIMI LAIDUS LAIKANTYS GNYBTAI**

	400-110 kV įtampos oro linijų aliumininius su plieninių vijų šerdimi laidus laikantys gnybtai / 400-110 kV voltage range overhead lines aluminium steel reinforced conductors suspension clamps	36 vnt./pcs	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
<b>1.</b>	<b>Standartai/Standarts:</b>				
1.1.	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal/ Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 <sup>b)</sup>			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
14	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
1.2.	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai turi būti atlikti pagal/ Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 a) ir/and d)			
1.3.	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal/ Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 a)			
1.4.	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal/ Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 a)			
1.5.	Varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markės pagal/ Stainless steel class of bolts, nuts, washers and locking pins according to	ISO 3506 a)			
1.6.	Varžtų, veržlių ir poveržlių dengimas cinku karštuoju būdu pagal/ Bolts, nuts and washers hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 a)			
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1.	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 a) arba/or c)			
2.2.	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip/ Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 a) arba/or c)			
2.3.	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 a) arba/or c)			
2.4.	Vardinė trumpojo jungimo ( $\geq 1s$ ) atsparumo srovė <sup>1)</sup> / Rated short-time ( $\geq 1s$ ) withstand current <sup>1)</sup> , (Ik), kA	$\geq 31,5$ a)			
2.5.	Laidininko posūkio kampas/ Conductor turning angle, °	$\geq 30$ a)			
2.6.	Gnybto korpuso medžiaga/ Clamp body material	Aliuminio lydinys a)/ Aluminium alloy a)			
2.7.	Aliuminio lydinio kietumas pagal EN 1706/ Hardness of aluminium alloy according to EN 1706, HBW	$\geq 75$ a)			
			<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>		
			Lapas	Lapų	Laida
			15	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.	
2.8.	Aliuminio lydinio savitoji varža pagal EN 1706/ Resistivity of aluminium alloy according to EN 1706, $n\Omega \cdot m$ (20°C)	$\leq 60^a)$			
2.9.	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga/ Bolts, nuts, washers material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas <sup>a)</sup> / Stainless or hot dipped galvanized steel <sup>a)</sup>			
2.10.	Fiksavimo kaiščių medžiaga/ Locking pins material	Nerūdijantis plienas <sup>a)</sup> / Stainless steel <sup>a)</sup>			
2.11.	Minimali varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą/ Minimal bolts, nuts, washers and locking pins stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 <sup>a)</sup>			
2.12.	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą/ Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 <sup>a)</sup>			
2.13.	Laido išlaikymo gnybte jėga, % nuo naudojamo laido RTS/ Sustaining force of the clamp % from used wire RTS	$\geq 90^a)$ arba/or d)			
2.14.	Gnybtu galimo tvirtinti laido diametro intervalas <sup>2)</sup> / Conductor range of diameter whose can be fixed by the clamp <sup>2)</sup> , mm	19 <sup>a)</sup>			

**Pastabos:/ Notes:**

- 1) - Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.  
2) - Projektavimo metu turi būti nurodyta diametro intervalo reikšmė/ During projects shall be identified range of diameter.

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

- a) - Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;  
b) - Sertifikato kopija/ Copy of certificate;  
c) - Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity.  
d) - Tipo bandymų protokolo kopija/ Type test protocol copy.

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards**

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
16	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.

and certificates equivalent to IEC, ISO and EN standards specified in these requirements.

### 1.7 330-110 KV ORO LINIJŲ NEIZOLIUOTI ALIUMINIAI LAIDAI SU PLIENINIŲ VIJŲ ŠERDIMI (184-AL1/30-ST1A)

			Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
	400-110 kV įtampos oro linijų neizoliuoti aliumininiai su plieninėmis vijų šerdimis laidai / 400-110 kV voltage range overhead lines uninsulated aluminium steel reinforced conductors	3,25 km	Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	<b>Standartai/Standards:</b>				
1.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>a)</sup>			
1.2.	Charakteristikos turi atitikti ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests shall meet requirements of the standard	LST EN 50182 <sup>b) ir/and c)</sup>			
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1.	Laido sandara/ Conductor's structure	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi <sup>b)</sup> / Uninsulated stranded aluminum with zinc coated wires core <sup>b)</sup>			
2.2.	Aluminio lydinio vijų klasė pagal IEC 60889 / Aluminum alloy wire's class according to IEC 60889	AL1 <sup>b) ir/and d)</sup>			
2.3.	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal EN 50189/ Zinc coated steel wire's class according to EN 50189	ST1A <sup>b) ir/and d)</sup>			
2.4.	Aluminio vijų sluoksnio skerspjūvis / Aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%	183,8 <sup>b) ir/and d)</sup>			
2.5.	Plieno vijų sluoksnio skerspjūvis/ Steel wires layer	29,8 (183,8) <sup>b) ir/and d)</sup>			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
17	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.
	cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2% (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%)				
2.6.	Laido elastingumo modulis/ Modulus of elasticity of complete conductor, MPa·10 <sup>3</sup> (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%)	≥ 77 (121,6; 151,1; 183,8; 243,1) <sup>b) ir/and c)</sup>			
2.7.	Laido linijinis plėtimosi koeficientas/ Coefficient of linear expansion of conductor, K <sup>-1</sup> (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%)	≤ 18,9·10 <sup>-6</sup> (121,6; 151,1; 183,8; 243,1; 304,6; 356,7) <sup>b)</sup>			
2.8.	Minimali laidą suardanti mechaninė apkrova/ Minimum conductor breaking load, kN (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%)	65,2 (183,8) <sup>b) ir/and d)</sup>			
2.9.	Minimalus ilgalaikis leistinas įtempimas nuo laido nutrūkimo jėgos/ Minimum long-term allowable conductor tension from breaking force, %	40 <sup>b)</sup>			
2.10.	Maksimali 1 km laido varža, esant nuolatinei srovei prie +20°C/ Maximum 1 km conductor's DC resistance at +20°C, Ω (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%)	0,16 (183,8) <sup>b) ir/and d)</sup>			
2.11.	Plieninių vijų apsauga nuo korozijos/ Steel wires protection against corrosion	Suteptos antikoroziniu tepalu <sup>b)</sup> Greased anti-corrosion oil <sup>b)</sup>			
2.12.	Tepalo lašėjimo temperatūra/ Grease dropping point temperature	≥200°C <sup>b) ir/and d)</sup>			

**Pastabos/ Notes:**

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems LST EN, LST EN ISO standartams ir ISO sertifikatams / The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to LST EN, LST EN ISO standards and ISO certificates specified in these requirements.**

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
18	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	PsL. Nr./ Pg. Nr.	

<sup>1)</sup> Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus / Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

- <sup>a)</sup> Sertifikato kopija/ copy of the certificate;
- <sup>b)</sup> Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploataavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).
- <sup>c)</sup> Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus, atliktų tokios pačios konstrukcijos laido tipo bandymų protokolo kopija / Copy of the type tests protocol on conductor of the same design, provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025;  
ARBA  
Atliktos tokios pačios konstrukcijos laido tipo bandymų protokolo kopiją su tipo bandymą stebėjusio inspektoriaus antspaudu. Tipo bandymų protokole privalomai turi būti nurodyti bandytos Pagrindinės įrangos parametrai (įtampa, matmenys, sudėtis ir pan.), kad būtų galima įvertinti ar tipo bandymai atlikti siūlomos įrangos tipui. Taip pat, Rangovas pateikia tipo bandymus stebėjusio inspektoriaus protokolo kopiją su išvada apie stebėto bandymo atitikimą IEC arba lygiaverčiam standartui. Inspektorius atstovauja įstaigą, kuri privalo turėti akreditaciją pagal ISO/IEC 17020 (tipas A) ar lygiavertį standartą, todėl Rangovas turi pateikti šios įstaigos akreditacijos sertifikato kopiją. Įstaigos akreditacija privalo galioti tipo bandymo atlikimo metu/ Copy of the type tests on conductor of the same design which performance was witnessed and signed by representative of inspection body. Type tests must provide main equipment general parameters (voltage, measurements, materials, etc.) on a mandatory basis in order to assess whether type tests have been carried out on proposed type of equipment. Also, Contractor must provide a copy of inspector's report regarding the observed test on the compliance with the IEC or equivalent standards. The inspector represents a representative of inspection body accredited according to ISO/IEC 17020 (type A) or equivalent standard, so the Contractor must provide a copy of the accreditation certificate for that inspection body. The accreditation of the inspection body must be valid at the time of the type tests.
- <sup>d)</sup> Tiekiamo konkretaus laido tipo arba gaminio/medžiagos (galioja tik 2.12 punktui) gamyklinių bandymų protokolo kopija/ Copy of the manufacturer's test protocol for the supplied specific conductor or product/material (valid only for point No. 2.12).

**1.8 110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ VIBRACIJOS SLOPINTUVAI (STOKBRIDŽO TIPO)**

	110 kV įtampos oro linijų vibracijos slopintuvai (Stokbridžo tipo) / 110 kV voltage range overhead lines vibration dampers (Stockbridge type)	35 kompl./ sets	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	Standartai:/ Standards:				

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
19	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.	
1.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
1.2.	Charakteristikos turi atitikti ir bandymai turi būti atlikti pagal/ Characteristics must comply and tests shall be done according to	LST EN 61897 <sup>a)</sup> ir/and d)			
1.3.	<b>Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:</b>				
1.4.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Lauko <sup>a)</sup> / Outdoor <sup>a)</sup>			
1.5.	Maksimali ilgalaikė laido įšilimo temperatūra ne mažesnė kaip/ Maximum long-term conductor heating temperature not less than, °C	+80 <sup>a)</sup> arba/or c)			
1.6.	Maksimali laido įšilimo temperatūra esant trumpajam jungimui ne mažesnė kaip/ Maximum heating temperature of conductor during short circuit not less than, °C	+200 <sup>a)</sup> arba/or c)			
1.7.	Minimali ilgalaikė eksploatavimo temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest long-term operating temperature shall be not higher than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)			
1.8.	Didžiausias ledo apšalo sienelės storis <sup>1)</sup> / The maximum ice thickness <sup>1)</sup> , mm	≥11,6 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1.	Konstrukcija/ Construction	Gnybtas, tvirtinimo detalės, trosas ir svoriai <sup>a)</sup> / Clamp, fasteners, messenger cable and weights <sup>a)</sup>			
2.2.	Aukščiausiasioji įrenginio įtampa <sup>2)</sup> / Highest voltage for equipment <sup>2)</sup> , (U <sub>m</sub> , kV)	≥123 <sup>a)</sup>			
2.3.	Vardinis dažnis/ Rated frequency, Hz	50 <sup>a)</sup>			
2.4.	Troso sandara/ Messenger cable structure	Koncentriniais sluoksniais susuktos cinkuotos plieninės vijos <sup>a)</sup> / Concentric			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas

20

Lapų

52

Laida

0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametras (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametras (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
		lay stranded zinc coated steel wires <sup>a)</sup>			
2.5.	Troso vijos cinkuotos pagal/ Messenger cable wires galvanized according to	IEC 60888 <sup>a)</sup> arba d)/ IEC 60888 <sup>a)</sup> or d)			
2.6.	Gnybo medžiaga/ Clamp material	Aliuminio lydinys (angl. AA) <sup>a)</sup> / Aluminium alloy (AA) <sup>a)</sup>			
2.7.	Svorių ir tvirtinimo detalių (varžtai, poveržlės, veržlės, srieginės įvorės) medžiaga medžiaga/Weights and fasteners (bolts, washers, nuts, threaded inserts) material	Nerūdijantis plienas arba plienas cinkuotas karštuoju būdu pagal LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup> / Stainless steel or hot-dip galvanized steel according to LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>			
2.8.	Minimali tvirtinimo detalių (varžtų, poveržlių, veržlių, srieginių įvorių) nerūdijančio plieno rūšis ir klasė pagal LST EN ISO 3506 arba lygiavertį/ Minimum stainless steel of the fasteners (bolts, washers, nuts, threaded inserts) grade and class according LST EN ISO 3506 or equivalent	A2 80 <sup>a)</sup>			
2.9.	Gnybtas turi būti pažymėtas pagal/ The clamp shall be marked according to	LST EN 61284 <sup>a)</sup>			
2.10.	Tvirtinimo detalės (varžtai ir veržlės) turi būti pažymėtos pagal/ Fasteners (bolts and nuts) shall be marked according to	EN ISO 3506 <sup>a)</sup>			

**Pastabos/ Notes:**

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiavertiais šiuose reikalavimuose nurodytiems LST EN, LST EN ISO standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to LST EN, LST EN ISO standards and ISO certificates specified in these requirements**

<sup>1)</sup> Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions;

<sup>2)</sup> Aukščiausioji įrenginio įtampa nurodyta 3.2p.neturi viršyti IEC 60038 standartinės įtampos/ Highest voltage for equipment specified in paragraph 3.2 may not exceed IEC 60038 standard voltage;

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas

Lapų

Laida

21

52

0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.

of the equipment;

b) Sertifikato kopija/ copy of the certificate;

c) Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity.

d) Tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol.

### 1.9 REIKALAVIMAI PALAIKANČIOS IZOLIATORIŲ GIRLIANDOS ARMATŪRAI

	400-110 kV įtampos oro linijų palaikančių izoliatorių girliandų armatūra / 400-110 kV voltage range overhead lines suspension insulator set fittings	36 kompl./ sets	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	<b>Standartai:/ Standards:</b>				
1.1.	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal/ Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
1.2.	Charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai turi būti atlikti pagal/ Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 <sup>a) ir/and d)</sup>			
1.3.	Varžtų, veržlių ir poveržlių dengimas cinku karštuoju būdu pagal/ Bolts, nuts and washers hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>			
1.4.	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal/ Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 <sup>a)</sup>			
1.5.	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal/ Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 <sup>a)</sup>			
1.6.	Varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markės pagal/ Stainless steel class	ISO 3506 <sup>a)</sup>			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas

Lapų

Laida

22

52

0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
	of bolts, nuts, washers and locking pins according to				
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1.	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga /bolts, washers, nuts material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas <sup>a)</sup> / Stainless steel or hot-dip galvanized steel <sup>a)</sup>			
2.2.	Minimali varžtų, vežlių ir poveržlių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą / Minimal bolts, nuts and washers stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 <sup>a)</sup>			
2.3.	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą / Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 <sup>a)</sup>			
2.4.	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.5.	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip/ Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.6.	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.7.	Fiksavimo kaiščių medžiaga/ Locking pins material	Nerūdijantis plienas <sup>a)</sup> / Stainless steel <sup>a)</sup>			

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

a) - Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/  
Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

b) - Sertifikato kopija/copy of certificate;

c) - Gamintojo atitikties deklaracija/Manufacturer's declaration of conformity.

d) - Tipo bandymų protokolo kopija/Type test protocol copy.

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC, ISO and EN standards specified in these requirements.**

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
23	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.

### 1.10 REIKALAVIMAI TEMPIAMOSIOS IZOLIATORIŲ GIRLIANDOS ARMATŪRAI

			Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
	<b>400-110 kV įtampos oro linijų izoliatorių yempiamųjų girliandų armatūra / 400-110 kV voltage range overhead lines tension insulator set fittings</b>	<b>42 kompl./ sets</b>	Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	<b>Standartai/ Standards:</b>				
1.1.	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal/ Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
1.2.	Charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai turi būti atlikti pagal/ Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 <sup>a) ir/and d)</sup>			
1.3.	Varžtų, veržlių ir poveržlių dengimas cinku karštuoju būdu pagal/ Bolts, nuts and washers hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>			
1.4.	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal/ Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 <sup>a)</sup>			
1.5.	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal/ Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 <sup>a)</sup>			
1.6.	Varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markės pagal/ Stainless steel class of bolts, nuts, washers and locking pins according to	ISO 3506 <sup>a)</sup>			
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1.	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga/ Bolts, nuts, washers material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas <sup>a)</sup> / Stainless or hot dipped			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas

24

Lapų

52

Laida

0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.
		galvanized steel <sup>a)</sup>			
2.2.	Minimali varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą/ Minimal bolts, nuts, washers and locking pins stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 <sup>a)</sup>			
2.3.	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą/ Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 <sup>a)</sup>			
2.4.	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.5.	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip/ Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.6.	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.7.	Fiksavimo kaiščių medžiaga/ Locking pins material	Nerūdijantis plienas <sup>a)</sup> / Stainless steel <sup>a)</sup>			

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

- a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
- b) Sertifikato kopija/ copy of certificate;
- c) Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity.
- d) Tipo bandymų protokolo kopija/Type test protocol copy.

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC, ISO and EN standards specified in these requirements.**

**1.11 REIKALAVIMAI IZOLIUOTO TROSO SUKABINIMO ARMATŪRAI**

Tempiamas izoliuoto troso tvirtinimas / suspension	9 kompl./ sets	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied	
--	----------------	-------------------------------------	--

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
25	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
	<b>fittings set for ground wires</b>		Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	<b>Standartai/ Standards:</b>				
1.1.	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal/ Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
1.2.	Charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai turi būti atlikti pagal/ Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 <sup>a) ir/and d)</sup>			
1.3.	Varžtų, veržlių ir poveržlių dengimas cinku karštuoju būdu pagal/ Bolts, nuts and washers hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>			
1.4.	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal/ Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 <sup>a)</sup>			
1.5.	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal/ Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 <sup>a)</sup>			
1.6.	Varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markės pagal/ Stainless steel class of bolts, nuts, washers and locking pins according to	ISO 3506 <sup>a)</sup>			
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1.	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga/ Bolts, nuts, washers material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas <sup>a)</sup> / Stainless or hot dipped galvanized steel <sup>a)</sup>			
2.2.	Minimali varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą/ Minimal bolts, nuts, washers and locking	A2 80 <sup>a)</sup>			
			<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>		
			Lapas	Lapų	Laida
			26	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
	pins stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard				
2.3.	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą/ Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 <sup>a)</sup>			
2.4.	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.5.	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip/ Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.6.	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.7.	Fiksavimo kaiščių medžiaga/ Locking pins material	Nerūdijantis plienas <sup>a)</sup> / Stainless steel <sup>a)</sup>			
2.8.	Armatūros suardymo jėga turi būti ne mažesnė nei/ Fitting breaking load shall be not less than, kN	70 <sup>a)</sup>			

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

a) - Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

b) - Sertifikato kopija/ Copy of certificate;

c) - Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity.

d) - Tipo arba gamyklinių bandymų protokolo kopija/ Type test protocol copy.

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC, ISO and EN standards specified in these requirements.

### 1.12 REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ LAIDŲ IR ŽAIBOSAUGOS TROSŲ BE ŠVIESOLAIDINIO KABELIO PRESUOJAMO TIPO JUNGIAMIESIEMS GNYBTAMS

400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio <u>presuojamo</u> tipo jungiamieji gnybtai / 400-110 kV voltage overhead lines conductors and <u>grouning</u> wires without optical fibers <u>compression</u> type joint clamps	6 kompl./ sets	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied	
		Įrenginio žymėjimas/ Device marking	
		Gamintojas/ Manufacturer	
		Pagaminimo šalis/ Country of	

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas

Lapų

Laida

27

52

0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.
1.	<b>Standartai/ Standards:</b>		production		
1.1.	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
1.2.	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai būti atlikti pagal / Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 <sup>a) ir/and d)</sup>			
1.3.	Karštai cinkuoto plieno padengimas pagal / Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>			
2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1.	Gnybto tipas / Type of clamp	Presuojamas <sup>a)</sup> / Compressed <sup>a)</sup>			
2.2.	Žemiausia aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest ambient temperature shall be not greater than, °C	-40 <sup>a) arba/or c)</sup>			
2.3.	Aukščiausia ilgalaikė gnybto temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term joint temperature shall be not smaller than, °C	+80 <sup>a) arba/or c)</sup>			
2.4.	Aukščiausia gnybto temperatūra trumpojo jungimo metu <sup>7)</sup> / Highest joint temperature during short-circuit operation <sup>7)</sup> , °C	≥185 <sup>d)</sup>			
2.5.	Vardinė trumpojo jungimo (≥5s) atsparumo srovė <sup>1)/</sup> Rated short-time (≥5s) withstand current <sup>1)</sup> , (Ik), kA	≥ 31,5 <sup>a) arba/or c)</sup>			
2.6.	Gnybto konstrukcija <sup>6)/</sup> Clamp structure <sup>6)</sup>	Aliuminio korpusas <sup>a)/</sup> Aluminium alloy body <sup>a)</sup>			
2.7.	Plieninės šerdies medžiaga / Steel core material	-			
2.8.	Vardinė ilgalaikė srovė ne mažesnė, kaip <sup>2) 5)/</sup> Rated nominal current shall not be smaller than <sup>2) 5)</sup> , A	535 <sup>a)</sup>			
2.9.	Gnybto lizdo vidinis skersmuo pritaikytas laidui <sup>3) 4)/</sup>	19 <sup>a)</sup>			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
28	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.
	Inner diameter of clamp wire socket for intended to use wire <sup>3) 4)</sup> , mm				
2.10.	Laido išlaikymo gnybte jėga / Force of sustaining wire in the clamp, % nuo laido RTS/% from wire RTS	-			

**Pastabos:/ Notes:**

- 1) - Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.
- 2) - Jungiamojo gnybto vardinė ilgalaikė srovė turi būti ne mažesnė už prijungiamo laido maksimalų leistiną srovės pralaidumą / Rated normal current of the compression clamp shall be not smaller than the ampacity of connected wire.
- 3) - Jungiamasis gnybtas turi būti pritaikytas įtvirtinti projektuojamą laidą. Gnybto lizdo laidui vidinis skersmuo turi atitikti projektuojamo laido išorinį skersmenį / Compression clamp shall be tailored to connect a intended to use wire. Inner diameter of clamp wire socket shall conform to wire outer diameter.
- 4) - Projektavimo metu turi būti nurodytas laido tipas / During projects preparation period joint clamps shall be identified for intended wire.
- 5) - Projektavimo metu turi būti nurodyta gnybto vardinė ilgalaikė srovė / During projects preparation period it shall be identified clamp rated nominal current.
- 6) - Jungiamieji gnybtai, kurių konstrukcija su plienine šerdimi, naudojami sujungti laidus tarpatramyje / Compression type joint clamps that have clamp structure with steel core are used to join wires in span between electrical towers.
- 7) - Reikalavimas taikomas jungiamiesiems gnybtams be tempimo / Requirement applies to non-tention compression type joint clamps.

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

- a) - Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
- b) - Sertifikato kopija/copy of certificate;
- c) - Gamintojo atitikties deklaracija/Manufacturer's declaration of conformity.
- d) - Tipo bandymų protokolo kopija/Type test protocol copy.

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC, ISO AND EN standards specified in these requirements.**

**1.13 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ŽAIBOSAUGOS TROSAI (BE ŠVIESOLAIDINIO KABELIO)**

400-110 kV įtampos oro linijų neizoliuoti aliumininiai su plieninėmis vijų šerdimis laidai / 400-110 kV voltage range overhead lines uninsulated aluminium steel reinforced conductors	0,66 km	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
		Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
		Gamintojas/ Manufacturer		
		Pagaminimo šalis/ Country of production		

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
29	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.	
3.	<b>Standartai/Standards:</b>				
3.3.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>a)</sup>			
3.4.	Charakteristikos turi atitikti ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests shall meet requirements of the standard	LST EN 50182 <sup>b) ir/and c)</sup>			
4.	<b>Elektromechaninės charakteristikos/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.13.	Laido sandara/ Conductor's structure	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi <sup>b)</sup> / Uninsulated stranded aluminum with zinc coated wires core <sup>b)</sup>			
2.14.	Aluminio lydinio vijų klasė pagal IEC 60889 / Aluminum alloy wire's class according to IEC 60889	AL1 <sup>b) ir/and d)</sup>			
2.15.	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal EN 50189/ Zinc coated steel wire's class according to EN 50189	ST1A <sup>b) ir/and d)</sup>			
2.16.	Aluminio vijų sluoksnio skerspjūvis / Aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%	183,8 <sup>b) ir/and d)</sup>			
2.17.	Plieno vijų sluoksnio skerspjūvis/ Steel wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2% (aluminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%)	29,8 (183,8) <sup>b) ir/and d)</sup>			
2.18.	Laido elastingumo modulis/ Modulus of elasticity of complete conductor, MPa·10 <sup>3</sup> (aluminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%)	≥ 77 (121,6; 151,1; 183,8; 243,1) <sup>b) ir/and c)</sup>			
2.19.	Laido linijinis plėtimosi koeficientas/ Coefficient of linear expansion of conductor, K <sup>-1</sup> (aluminio vijų	≤ 18,9·10 <sup>-6</sup> (121,6; 151,1; 183,8; 243,1; 304,6; 356,7) <sup>b)</sup>			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
30	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	PsL Nr./ Pg. Nr.
	sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%)				
2.20.	Minimali laidą suardanti mechaninė apkrova/ Minimum conductor breaking load, kN (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%)	65,2 (183,8) <sup>b) ir/and d)</sup>			
2.21.	Minimalus ilgalaikis leistinas įtempimas nuo laido nutrūkimo jėgos/ Minimum long-term allowable conductor tension from breaking force, %	40 <sup>b)</sup>			
2.22.	Maksimali 1 km laido varža, esant nuolatinei srovei prie +20°C/ Maximum 1 km conductor's DC resistance at +20°C, Ω (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%)	0,16 (183,8) <sup>b) ir/and d)</sup>			
2.23.	Plieninių vijų apsauga nuo korozijos/ Steel wires protection against corrosion	Suteptos antikorozinio tepalu <sup>b)</sup> Greased anti-corrosion oil <sup>b)</sup>			
2.24.	Tepalo lašėjimo temperatūra/ Grease dropping point temperature	≥200°C <sup>b) ir/and d)</sup>			

**Pastabos/ Notes:**

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems LST EN, LST EN ISO standartams ir ISO sertifikatams / The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to LST EN, LST EN ISO standards and ISO certificates specified in these requirements.**

<sup>1)</sup> Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus / Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

<sup>a)</sup> Sertifikato kopija/ copy of the certificate;

<sup>b)</sup> Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploataavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
31	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.	

c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus, atliktų tokios pačios konstrukcijos laido tipo bandymų protokolo kopija / Copy of the type tests protocol on conductor of the same design, provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025;

ARBA

Atliktos tokios pačios konstrukcijos laido tipo bandymų protokolo kopiją su tipo bandymą stebėjusio inspektoriaus antspaudu. Tipo bandymų protokole privalomai turi būti nurodyti bandytos Pagrindinės įrangos parametrai (įtampa, matmenys, sudėtis ir pan.), kad būtų galima įvertinti ar tipo bandymai atlikti siūlomos įrangos tipui. Taip pat, Rangovas pateikia tipo bandymus stebėjusio inspektoriaus protokolo kopiją su išvada apie stebėto bandymo atitikimą IEC arba lygiavėriam standartui. Inspektorius atstovauja įstaigą, kuri privalo turėti akreditaciją pagal ISO/IEC 17020 (tipas A) ar lygiavertį standartą, todėl Rangovas turi pateikti šios įstaigos akreditacijos sertifikato kopiją. Įstaigos akreditacija privalo galioti tipo bandymo atlikimo metu/ Copy of the type tests on conductor of the same design which performance was witnessed and signed by representative of inspection body. Type tests must provide main equipment general parameters (voltage, measurements, materials, etc.) on a mandatory basis in order to assess whether type tests have been carried out on proposed type of equipment. Also, Contractor must provide a copy of inspector's report regarding the observed test on the compliance with the IEC or equivalent standards. The inspector represents a representative of inspection body accredited according to ISO/IEC 17020 (type A) or equivalent standard, so the Contractor must provide a copy of the accreditation certificate for that inspection body. The accreditation of the inspection body must be valid at the time of the type tests.

d) Tiekiamo konkretaus laido tipo arba gaminio/medžiagos (galioja tik 2.12 punktui) gamyklinių bandymų protokolo kopija/ Copy of the manufacturer's test protocol for the supplied specific conductor or product/material (valid only for point No. 2.12).

#### 1.14 110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ LAIDŲ IR ŽAIBOSAUGOS TROŠŲ BE ŠVIESOLAIDINIO KABELIO VARŽTINIO TIPO TEMPIAMIEJI GNYBTAI

	400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio <u>varžtinio</u> tipo tempiamieji gnybtai / 400-110 kV voltage overhead lines conductors and grounding wires without optical fibers <u>bolted</u> type dead-end tension clamps	63 kompl./ sets	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1	<b>Standartai/ Standards:</b>				
1.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
1.2	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai būti atlikti pagal / Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 <sup>a) ir/and d)</sup>			
1.3	Varžtų, vežlių ir poveržlių matmenys pagal / Bolts, nuts	ISO 272 <sup>a)</sup>			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
32	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
	and washers dimensions according to				
1.4	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal / Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 <sup>a)</sup>			
1.5	Varžtų, veržlių ir poveržlių nerūdijančio plieno markės pagal / Stainless steel class of bolts, nuts and washers according to	ISO 3506 <sup>a)</sup>			
1.6					
2	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1	Gnybto tipas / Type of clamp	Varžtinis <sup>a)</sup> / Bolted <sup>a)</sup>			
2.2	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.3	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.4	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip / Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.5	Aukščiausia įrenginio įtampa <sup>1)</sup> / Highest voltage of equipment <sup>1)</sup> , (U <sub>m</sub> ) kV	≥123 <sup>a)</sup>			
2.6	Gnybto medžiaga/Clamp material	Aliuminio lydinys <sup>a)</sup> /Aluminium alloy <sup>a)</sup>			
2.7	Gnybto aliuminio lydinio kietumas / Hardness of clamp's aluminium alloy, HBW	≥75 <sup>a)</sup>			
2.8	Gnybto aliuminio lydinio savitoji varža / Resistivity of clamp's aluminium alloy, nΩ·m (20°C)	≤60 <sup>a)</sup>			
2.9	Varžtų, vežlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių medžiaga <sup>2)</sup> / Bolts, nuts, washers and locking pins material <sup>2)</sup>	Nerūdijantis plienas <sup>a)</sup> / Stainless steel <sup>a)</sup>			
2.10	Minimali varžtų, vežlių ir poveržlių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą / Minimal bolts, nuts and washers stainless steel class according to	A2 80 <sup>a)</sup>			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
33	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
	LST EN ISO 3506 standard				
2.11	Laikančiojo varžto medžiaga / Holding screw material	Karštai cinkuotas plienas <sup>a)</sup> / Hot dipped galvanized steel <sup>a)</sup>			
2.12	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą / Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 <sup>a)</sup>			
2.13	Gnybto lizdo prijungiamam laidui vidinis skersmuo <sup>3)</sup> <sup>4)</sup> / Inner diameter of clamp wire socket for intended to use wire <sup>3)4)</sup> , mm	19 <sup>a)</sup>			
2.14	Laido išlaikymo gnybte jėga, % nuo laido RTS / Force for sustaining wire in the clamp, % from wire RTS	≥90 <sup>a)</sup> arba/or d)			

**Pastabos:/ Notes:**

- <sup>1)</sup> - Aukščiausioji įtampa neturi viršyti pagal IEC 60038 standartinės 145, 420 arba 550 kV įtampos/ Highest voltage may not exceed IEC 60038 standard voltage of 145, 420 or 550 kV.
- <sup>2)</sup> - Reikalavimas fiksavimo kaiščiams ir/ar srieginėms įvorėms taikomas tik gnybtams su fiksavimo kaiščiais ir/ar srieginėmis įvorėmis atitinkamai / Requirement for locking pins and/or threaded inserts is only valid for clamps with locking pins and/or threaded inserts respectively.
- <sup>3)</sup> - Tempiamas gnybtas turi būti pritaikytas įtvirtinti projektuojamą laidą. Gnybto lizdo laidui vidinis skersmuo turi atitikti projektuojamo laido išorinį skersmenį / Dead- end tension clamp shall be tailored to connect a intended to use wire. Inner diameter of clamp wire socket shall conform to wire outer diameter.
- <sup>4)</sup> - Projektavimo metu turi būti nurodytas gnybto lizdo vidinis skersmuo numatomam laidui prijungti / During projects preparation period it shall be identified inner diameter of clamp wire socket.

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

- <sup>a)</sup> - Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
- <sup>b)</sup> - Sertifikato kopija/copy of certificate;
- <sup>c)</sup> - Gamintojo atitikties deklaracija/Manufacturer's declaration of conformity.
- <sup>d)</sup> - Tipo bandymų protokolo kopija/Type test protocol copy.

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC, ISO and EN standards specified in these requirements.**

**1.15 400-330-110 KV PIRMINIŲ ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMO GNYBTAI**

Pirminių įrenginių prijungimo gnybtai/ Primary equipment connectors	6 vnt./pcs	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
		Įrenginio žymėjimas/		

	2024/14-01-TP-EL-2.TS	Lapas	Lapų	Laida
		34	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
			Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1	<b>Standartai/ Standards:</b>				
1.1	Pirminių įrenginių prijungimo gnybtų medžiagų lydinii cheminės ir mechaninės savybės turi atitikti standartų reikalavimus/ Materials alloys chemical and mechanical properties of the primary equipment connectors shall meet requirements of the standards	LST EN 1706 <sup>a)</sup>			
1.2	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
2	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1	Aliuminio lydinio grupė pagal LST EN 1706/ Aluminum alloy group according to LST EN 1706	Al Si 7 Mg <sup>a)</sup> arba/or Al Si 10 Mg <sup>a)</sup>			
2.2	Grūdinimo laipsnis/ Temper designation	T6 <sup>a)</sup>			
2.3	Laidų ir/ar vamzdinių laidininkų prijungimo prie gnybtų būdas/ Method of wire and/or tubular conductors connection to connectors	Varžtinis <sup>a)</sup> / Bolted <sup>a)</sup>			
2.4	Gnybtų komplektacija / Connectors equipment	Su tvirtinimo detalėmis <sup>a)</sup> / With fasteners <sup>a)</sup>			
2.5	Tvirtinimo detalių (varžtų, poveržlių, smeigių, veržlių) nerūdijančio plieno rūšis ir klasė pagal LST EN ISO 3506/ Stainless steel of the fasteners (bolts, washers, studs, nuts) grade and class according to LST EN ISO 3506	A2 80 <sup>a)</sup> arba/or A4 80 <sup>a)</sup>			
3	<b>Reikalavimai skirtingiems gnybtų tipams:/</b>				

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas

Lapų

Laida

35

52

0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
	<b>Requirements for different types of connectors<sup>1)</sup>:</b>				
3.1	Konkreto tipo gnybto paskirtis <sup>2), 3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2), 3)</sup>	Atraminis izoliatorius – laidas gnybtas / Support insulator - conductor connection clamp.			
3.1.1	Konkreto tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / Amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	6 vnt. /6 pcs.			
3.1.2	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2), 4)</sup> / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2), 4)</sup> , mm	19 <sup>a)</sup>			
3.1.3	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2), 5)</sup> / Rated nominal current of specific type of connector <sup>2), 5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥ 535 <sup>a)</sup>			
3.1.4	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2), 6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2), 6)</sup> , N	≥ 1000 <sup>a)</sup>			
<b>Pastabos/ Notes:</b>					
<b>Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The Manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements</b>					
<sup>1)</sup> Kiekvienam konkrečiam gnybtų tipui turi būti atskirai specifikuoti 3 punkte ir jo papunkčiuose reikalaujami parametrai. Gnybtų atitikimas pagal 3 punkte ir jo papunkčiuose nurodytus reikalavimus sudarytai specifikacijai derinamas darbo projekto derinimo ir įrangos priėmimo/montavimo metu. Gnybtų specifikacijos sudarymo techniniame projekte pavyzdys pateikiamas 1 priede. / Parameters required in 3 paragraph and its sub-paragraphs shall be separately chosen for each specific type of connector. Connectors compliance with project specification made according to requirements in paragraph 3 and its sub-paragraphs shall be approved during work project preparation and equipment acceptance/installation. Example of connectors specification in technical project is provided in Annex 1.					
<sup>2)</sup> Parenkama techninio projekto rengimo metu./ Shall be chosen during making the technical project.					
<sup>3)</sup> Konkreto tipo gnybto paskirtis aprašoma nurodant kokiam įrenginiui ir laidininkui arba kokiems skirtingiems laidininkams gnybtas yra skirtas prijungti, pavyzdžiui: „Jungtuvas - laidas“, „Skyriklis – vamzdinis laidininkas“, „Vamzdinis laidininkas - laidas“, „Jungtuvas – dvigubas laidas“ ir pan./ The purpose of specific type of connector shall be described by specifying which type of equipment and conductor or which different types of conductors shall be connected to exact connector, for example: "Circuit breaker - wire", "Disconnecter - tubular conductor", "Tubular conductor - wire", "Circuit breaker – double wire”, etc.					
<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>				Lapas	Lapų
				36	52
				Laida	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	PsL Nr./ Pg. Nr.	

<sup>4)</sup> Kai gnybtas skirtas sujungti vamzdinį laidininką ir laidą, privalo būti nurodyti atitinkamai abiejų gnybto lizdų vidiniai skersmenys. / When the purpose of the connector is to connect tubular conductor and wire, both inner diameters of connector shall be specified.

<sup>5)</sup> Konkretaus tipo prijungimo gnybto vardinė nominali srovė turi būti projektuojama ne mažesnė nei lankstaus laidininko vardinė nominali srovė. Gnybtams, kuriais normalių režimu srovė neteka, vardinės nominalios srovės specifiuoti nebūtina (konkretūs atvejai derinami techninio projekto rengimo metu). / Rated nominal current of specific type of connector shall be not less than flexible conductors rated nominal current. For connectors, which in normal operation are not current conductors, specifying nominal current is not mandatory (specific cases shall be approved during technical project preparation).

<sup>6)</sup> Konkretaus tipo gnybtų leistinos mechaninės apkrovos atsparumas turi būti ne mažesnis už aukštos įtampos įrenginio, kuriam skirtas gnybtas, terminalų leistiną mechaninę apkrovą. Minimalus gnybtų mechaninis atsparumas pagal pirminių įrenginių įtampą: 400 kV įrangai – 1500 N; 330 kV įrangai – 1250 N; 110 kV įrangai – 1000 N. / Permissible mechanical load of specific type of connectors shall be not less than permissible mechanical load of high-voltage terminals of equipment (device) for which connectors are designed. Minimum mechanical load resistance according to primary equipment voltage: for 400 kV equipment – 1500 N; for 330 kV equipment – 1250 N; for 110 kV equipment – 1000 N.

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the Contractor to justify required parameter of the equipment:**

a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploataavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).

b) Sertifikato kopija/ copy of the certificate.

**1.16 110 KV ATRAMINIAI IZOLIATORIAI**

			Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
	<b>110 kV atraminiai izoliatoriai/ 110 kV support insulator</b>	<b>6 vnt./pcs</b>	Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
<b>1</b>	<b>Standartai:/ Standards:</b>				
1.1	Izoliatorių charakteristikos turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics of insulators shall meet requirements of the standard	IEC 60273 <sup>a)</sup>			
1.2	Izoliatorių bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/	IEC 60168 <sup>a)</sup>			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
37	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
	Tests of insulators shall meet requirements of the standard				
1.3	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
1.4	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 <sup>b)</sup>			
2	<b>Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions</b>				
2.1	Eksploatavimo sąlygos / Operation conditions	Lauko / Outdoor <sup>a)</sup>			
2.2	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C <sup>1)</sup>	+40 <sup>a)</sup>			
2.3	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C <sup>1)</sup>	-40 <sup>a)</sup>			
2.4	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤ 1000 <sup>a)</sup>			
2.5	Didžiausias ledo apšalo sienelės storis / The maximum ice thickness, mm <sup>1)</sup>	≥ 10 <sup>a)</sup>			
2.6	Didžiausias vėjo greitis/ Maximum wind velocity, m/s <sup>1)</sup>	≥ 34 <sup>a)</sup>			
3	<b>Vardiniai dydžiai / Rated characteristics</b>				
3.1	Vardinis dažnis/ Rated frequency, (f), Hz	50 <sup>a)</sup>			
			<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>		
			Lapas	Lapų	Laida
			38	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
3.2	Zaibo impulso atsparumo įtampa / Lightning impulse withstand voltage, kV <sup>1)</sup>	≥550 <sup>d)</sup>			
3.3	Pramoninio dažnio 50 Hz vienos minutės atsparumo įtampa drėgnoje aplinkoje Power frequency 50 Hz one minute withstand voltage in wet conditions, kV <sup>1)</sup>	≥230 <sup>d)</sup>			
3.4	Izoliatoriaus aukštis / Height of insulator, mm <sup>1)</sup>	≥1220(±1) <sup>a)</sup>			
3.5	Mechaninis atsparumas lenkimui / Failing load for bending, N <sup>1)</sup>	≥4000 <sup>d)</sup>			
3.6	Mechaninis atsparumas sukimui / Failing load for torsion, Nm <sup>1)</sup>	≥3000 <sup>a)</sup>			
3.7	Srovės nuotėkio kelio ilgis (USCD) vidutiniam (C lygio) užterštumui pagal IEC/TS 60815-1/ Creepage distance (USCD) for medium pollution (C level) according to IEC/TS 60815-1, mm <sup>1)</sup>	≥ 2464 <sup>a)</sup>			
4	<b>Izoliatoriaus konstrukcija / Design of insulator</b>				
4.1	Izoliatoriaus medžiaga/ Material of insulator	Porcelianas / Porcelain <sup>a)</sup>			
4.2	Porceliano grupė/ Group of porcelain	C130 <sup>a)</sup>			
4.3	Izoliatoriaus spalva/ Colour of insulator's material	Ruda/ Brown <sup>a)</sup>			
4.4	Sujungimai tarp porceliano ir metalinių tvirtinimo dalių (flanšų)/ Connections between porcelain and metal end caps	Portlandcementas / Portland cement <sup>a)</sup>			
4.5	Cementinių sujungimų apsauga nuo drėgmės/ Moisture protection of cemented connections	Drėgmei atsparus silikono sluoksnis arba cemento siūlių išpildymas (forma) neleidžianti kauptis drėgmei (pvz. atitinkamas siūlės kampas)/ Moisture resistant layer of silicone or			
			<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>		
			Lapas	Lapų	Laida
			39	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
		fulfillment (shape) of cement welds (e.g. appropriate angle) preventing moisture accumulation <sup>c)</sup>			
4.6	Metalinių konstrukcijų dalių apsauga nuo korozijos/ Corrosion protection of steel parts	Nerūdijančio arba karštai cinkuoto metalo pagal EN ISO 1461 standartą/ Stainless or hot-dip galvanized metal according to EN ISO 1461 standard <sup>a)</sup>			
4.7	Jungčių cinko dangos storio vertė / Zinc coating thickness of fittings, g/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	≥600 <sup>a)</sup>			
4.8	Viršutinės jungės varžtų angų apskritimo skersmuo / Top fitting pitch circle diameter, mm	127 <sup>a)</sup>			
4.9	Apatinės jungės varžtų angų apskritimo skersmuo / Bottom fitting pitch circle diameter, mm	127 arba/ or 178 arba/ or 200 arba/ or 225 arba/ or 254 arba/ or 275 <sup>a)</sup>			

**Pastabos /****Notes:**

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/**

**The Manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements**

1) Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of preparation of technical project but only to more severe conditions;

2) 600 g/m<sup>2</sup> atitinka 85µm cinko dangos sluoksnio storio vertę/ 600 g/m<sup>2</sup> is equal to 85µm zinc coating thickness.

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

	<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>	Lapas	Lapų	Laida
		40	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	PsL. Nr./ Pg. Nr.	

a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė) arba kitoks gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra, katalogas, eksploataavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys ir pan.)/  
Manufacturer's declaration of conformity or official quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement) or a different publicly available document describing the technical data of equipment (brochure, catalog, operating documentation, factory drawing, etc.).

b) Sertifikato kopija/  
Copy of the certificate;

c) Siūlomo izoliatoriaus detalaus gamyklinio brėžinio kopija/  
Copy of detail factory drawing for offered type of insulator;

d) Siūlomo tipo izoliatoriaus arba to paties izoliacijos lygio „mechanišškai ir elektriškai ekvivalentiškos konstrukcijos“ izoliatoriaus tipo bandymų protokolo kopija. Sąvoka „mechanišškai ir elektriškai ekvivalentiška konstrukcija“ turi būti suprantama taip, kaip nurodoma IEC 60168 standarte./  
Copy of the type test report provided by laboratory for offered type of insulators or for the same insulation level insulators of “mechanically and electrically equivalent design”. The term “mechanically and electrically equivalent design” shall be understood as it described in standard IEC 60168.

#### 1.17 ATŠAKINIAI GNYBTAI

			Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
	<b>400-110 kV įtampos oro linijų laidų ir žaibosaugos trosų be šviesolaidinio kabelio <u>atšakiniai</u> gnybtai / 400-110 kV voltage overhead lines conductors and grounding wires without optical fibers <u>connectors</u></b>	3 vnt./pcs	Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1	<b>Standartai/ Standards:</b>				
1.1	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
1.2	Gnybtų charakteristikos ir žymėjimai turi atitikti / Connectors characteristics and marking shall comply with	LST EN 61284 <sup>a) ir/and d)</sup>			
1.3	Karštai cinkuoto plieno padengimas pagal / Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>			
1.4	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal/ Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 <sup>a)</sup>			
1.5	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir	ISO 898 <sup>a)</sup>			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

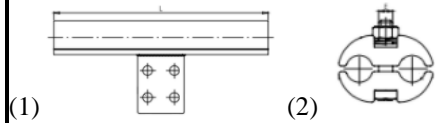
Lapas	Lapų	Laida
41	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
	žymėjimas pagal/ Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to				
1.6	Varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markės pagal/ Stainless steel class of bolts, nuts, washers and locking pins according to	ISO 3506 <sup>a)</sup>			
2	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>				
2.1	Gnybto tipas / Type of connector <sup>6)</sup>	Paralelinis arba T formos varžtinis presuojamas <sup>a)</sup> Parallel or T Bolted compressed connector <sup>a)</sup>			
2.2	Aukščiausia ilgalaikė gnybto temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term joint temperature shall be not smaller than, °C	+80 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.3	Žemiausia aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest ambient temperature shall be not greater than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.4	Aukščiausia gnybto temperatūra trumpojo jungimo metu / Highest connector temperature during short-circuit operation, °C	≥185 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.5	Vardinė trumpojo jungimo (≥5s) atsparumo srovė <sup>1)</sup> / Rated short-time (≥5s) withstand current <sup>1)</sup> , (Ik), kA	≥ 31,5 <sup>a)</sup> arba/or c)			
2.6	Gnybto korpuso medžiaga/ Connector body material	Aliuminio lydinys <sup>a)</sup> / Aluminium alloy <sup>a)</sup>			
2.7	Aliuminio lydinio kietumas pagal EN 1706/ Hardness of aluminium alloy according to EN 1706, HBW	≥ 75 <sup>a)</sup>			
2.8	Varžtų, veržlių, poveržlių medžiaga/ Bolts, nuts, washers material	Nerūdijantis arba karštai cinkuotas plienas <sup>a)</sup> / Stainless or hot dipped galvanized steel <sup>a)</sup>			
2.9	Minimali varžtų, veržlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą/ Minimal bolts, nuts, washers and locking pins stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 <sup>a)</sup>			
			2024/14-01-TP-EL-2.TS		
			Lapas	Lapų	Laida
			42	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.	
2.10	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą/ Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 <sup>a)</sup>			
2.11	Vardinė ilgalaikė srovė ne mažesnė, kaip <sup>2) 5)</sup> / Rated nominal current shall not be smaller than <sup>2) 5)</sup> , A	535 <sup>a)</sup>			
2.12	Gnybto lizdo vidinis skersmuo pritaikytas laidui <sup>3) 4)</sup> / Inner diameter of connectors wire socket for intended to use wire <sup>3) 4)</sup> , mm	19 <sup>a)</sup>			

**Pastabos:/ Notes:**

- <sup>1)</sup> - Projektuojant dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.
- <sup>2)</sup> - Atšakinio gnybto vardinė ilgalaikė srovė turi būti ne mažesnė už prijungiamo laido maksimalų leistiną srovės pralaidumą / Rated normal current of the connector shall be not smaller than the ampacity of connected wire.
- <sup>3)</sup> - Atšakinis gnybtas turi būti pritaikytas įtvirtinti projektuojamą laidą. Gnybto lizdo laidui vidinis skersmuo turi atitikti projektuojamo laido išorinį skersmenį / Connector shall be tailored to connect a intended to use wire. Inner diameter of connector wire socket shall conform to wire outer diameter.
- <sup>4)</sup> - Projektavimo metu turi būti nurodytas laido tipas / During projects preparation period joint clamps shall be identified for intended wire.
- <sup>5)</sup> - Projektavimo metu turi būti nurodyta gnybto vardinė ilgalaikė srovė / During projects preparation period it shall be identified clamp rated nominal current.
- <sup>6)</sup> - Atšakiniai gnybtai gali būti T formos varžtinis presuojamas (1) paveikslėlis arba pararelinis (2) paveikslėlis. / Connectors can be T bolted compressed connector (1) figure or parrarel connector (2) figure.

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

- <sup>a)</sup> - Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametru suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
- <sup>b)</sup> - Sertifikato kopija/copy of certificate;
- <sup>c)</sup> - Gamintojo atitikties deklaracija/Manufacturer's declaration of conformity.
- <sup>d)</sup> - Gamyklinių bandymų protokolo kopija/Sample test protocol copy.

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC, ISO ir EN standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC, ISO AND EN standards specified in these requirements.**

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
43	52	0

## 2 PAPILDOMŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, GAMINIŲ AR MEDŽIAGŲ (IR PAGRINDINIŲ BENDRŪJŲ) REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
<b>2.1 110 kV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ATRAMŲ ĮŽEMINIMO KONTŪRO ELEMENTAI</b>					
	<b>110 kV įtampos oro linijų atramų įžeminimo kontūro elementai/ 110 kV voltage overhead lines grounding structure components</b>	<b>3 kompl./ sets</b>	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1	<b>Standartai:</b>				
1.1	Charakteristikos ir bandymai pagal/ Characteritics and tests according to	IEC 62561-2 <sup>a)</sup>			
1.2	<b>Mechaninės charakteristikos:/ mechanical characteristics:</b>				
1.3	Įžeminimo elektrodo medžiaga/ Grounding rod material	Variu dengtas plienas/ Copper plated steel <sup>a)</sup>			
1.4	Ant įžeminimo elektrodo padengiamo vario padengimo būdas/ Method for material covering on grounding rod	Galvanizuojant/ Electroplating <sup>a)</sup>			
1.5	Padengiamo vario grynumas ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> / Purity of covered copper shall be not smaller than <sup>1)</sup> , %	99,9 <sup>a)</sup>			
1.6	Dengiamo vario sluoksnio storis ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> / Thickness of covered copper shall be not smaller than <sup>1)</sup> , μm	250 <sup>a)</sup>			
1.7	Įžeminimo elektrodo skersmuo ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> / Diameter of grounding rod shall be not smaller than <sup>1)</sup> , mm	14 <sup>a)</sup>			
1.8	Įžeminimo elektrodą suardanti mechaninė tempimo jėga turi būti dedesnė arba lygi, nei <sup>1)</sup> / Pulling force than break grounding rod shall be greater than, or equal to <sup>1)</sup> ,	600 <sup>b)</sup>			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas

44

Lapų

52

Laida

0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
	N/mm <sup>2</sup>				
1.9	Įžeminimo elektrodų tarpusavio sujungimo būdas/ Grounding rods mutual connection type	Jungiamąja mova/ Joint <sup>a)</sup>			
1.10	Įžeminimo elektrodus jungiančios movos medžiaga/ Material of grounding rods joining joint	Varis, bronzą arba žalvaris/ Copper, bronze or brass <sup>a)</sup>			
1.11	Įžeminimo elektrodus jungiančios movos tipas/ Type of grounding rods joining joint	Srieginė/ Screwed <sup>a)</sup>			
1.12	Įžeminimo sistemos jungiamieji elementai/ Materials of grounding structure combining elements	Karštai cinkuoto plieno/ Hot dipped galvanized steel <sup>a)</sup>			
1.13	Įžeminimo sistemos elementų sujungimo būdas/ Grounding structure components connection type	Egzotermis suvirinimas/ Exothermic welding			
1.14	Minimalus įžeminimo sistemos cinku dengto plieno jungiamųjų elementų skerspjūvio plotas, mm <sup>2</sup>	150 <sup>a)</sup>			
1.15	Cinkuotų plieno juostų nominalus plotis privalo būti ne didesnis kaip/ Hot dip galvanized steel strip nominal width shall not be greater than, mm	40 <sup>a)</sup>			
1.16	Įžeminimo elektrodo kalimo galvutė/Driving head of grounding rod	Užsukama/Screwed <sup>a)</sup>			
1.17	Įžeminimo elektrodo įkalimo antgalis/ Tip of grounding rod	Užsukama/Screwed <sup>a)</sup>			
1.18	Įžeminimo kontūro prijungimo prie atramos būdas/ Type of grounding structure connection to tower method	Varžtinis/Screwed			
1.19	Srieginių paviršių ir varžtiniais sujungimais jungiamų paviršių papildomas apdorojimas prieš sujungimą/ Extra treatment of threaded surfaces and surfaces of screwed connections	Padengiant elektrai laidžia antikorozine pasta/ Covering with electrically conductive anticorrosion grease			
1.20	Įžeminimo kontūro prijungimo prie metalinių gardelinių atramų laidininkų skaičius turi būti ne mažesnis kaip, vnt./ Number of units of grounding structure connection to metal lattice tower conductors shall not be smaller than, units	2			
			<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>		
			Lapas	Lapų	Laida
			45	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	

**Pastabos/ Notes**

<sup>1)</sup> - Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more Severe conditions.

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiavertiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards specified in these requirements.**

**Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:**

<sup>(a)</sup> Įrenginio gamintojo katalogo ir /ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/ or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

<sup>(b)</sup> Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity.

### 2.2 110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ATRAMŲ ĮŽEMINIMO KONTŪRO ĮRENGIMO REIKALAVIMAI

	110 kV įtampos oro linijų atramų įžeminimo kontūro įrengimo reikalavimai/ 110 kV voltage overhead lines grounding structure installation requirements	3 kompl./ sets	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1	<b>Reikalavimai:/ Requirements:</b>				
1.1	Įžeminimo sistemos elementų sujungimo būdas/ Grounding structure components connection type	Elektrolankinis suvirinimas/ Arc welding <sup>a)</sup>			
1.2	Įžeminimo sistemos apvalių jungiamųjų laidininkų suvirinimas/ Grounding structure round joining conductors welding	Betarpiška, lygiagrečiai suglaudžiant laidininkus vieną šalia kito, jiems prasilenkiant $\geq 150$ mm <sup>c)</sup> / Gapless parallel side by side connection with passing trough $\geq 150$ mm*			
1.3	Įžeminimo sistemos stačiakampių profilių jungiamųjų laidininkų suvirinimas/ Grounding structure rectangular profiled joining conductors welding	Betarpiška, lygiagrečiai suglaudžiant laidininkus vieną ant kito, jiems prasilenkiant $\geq 150$ mm, jų profiliai turi būti statmeni <sup>c)</sup> / Gapless parallel side by side connection with passing trough $\geq 150$ mm, conductor profiles have to perpendicular to one another*			
1.4	Suvirinimo siūlės ilgis iš vienos pusės kontaktinio paviršiaus turi būti ne trumpesnis kaip/ Weld length in	150			

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas

Lapų

Laida

46

52

0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
	one side of contact surface shall not be smaller than, mm				
1.5	Papildoma atvėsusios suvirinimo siūlės hidroapsauga nuo korozijos/ Extra hydra protection of cool weld	Suvirinimo siūlės ir 2 cm nuo jos padengimas bitumine mastika/ Weld and 2 cm from it covering with bituminous mastic			
1.6	Srieginių paviršių ir varžtiniais sujungimais jungiamų paviršių papildomas apdorojimas prieš sujungimą/ Extra treatment of threaded surfaces and surfaces of srewed connections	Padengiant elektrai laidžia antikorozine pasta/ Covering with electrically conductive anticorrosion grease			
1.7	Įžeminimo kontūro prijungimo prie atramos būdas/ Type of grounding structure connection to tower method	Varžtinis/ Screwed			
1.8	Įžeminimo kontūro prijungimo prie metalinių gardelinių atramų laidininkų skaičius turi būti ne mažesnis kaip, vnt./ Number of units of grounding structure connection to metal lattice tower conductors shall not be smaller than, units	2			

**Pastabos:/ Notes:**

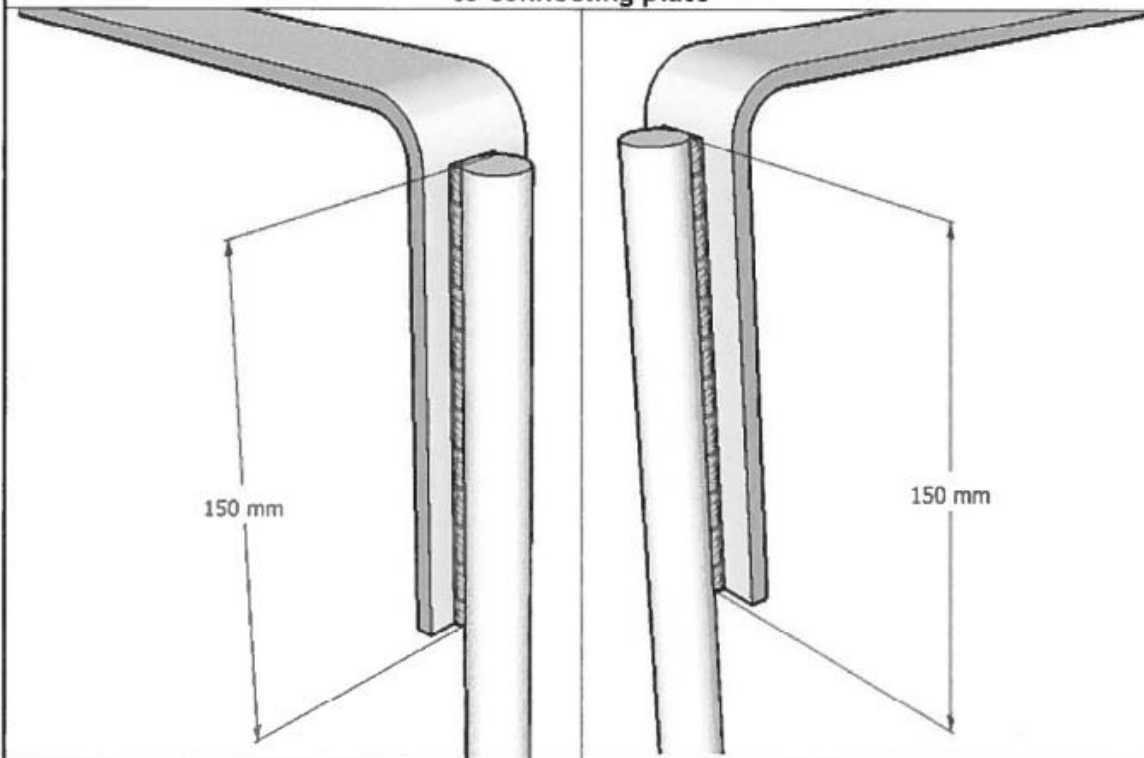
\* - Įžeminimo kontūro jungiamųjų elementų suvirinimas/ Grounding structure earth conductors welding

2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
47	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.

**Įžeminimo elektrodo privirinimas prie jungiamosios juostos/ Grounding rod welding to connecting plate**

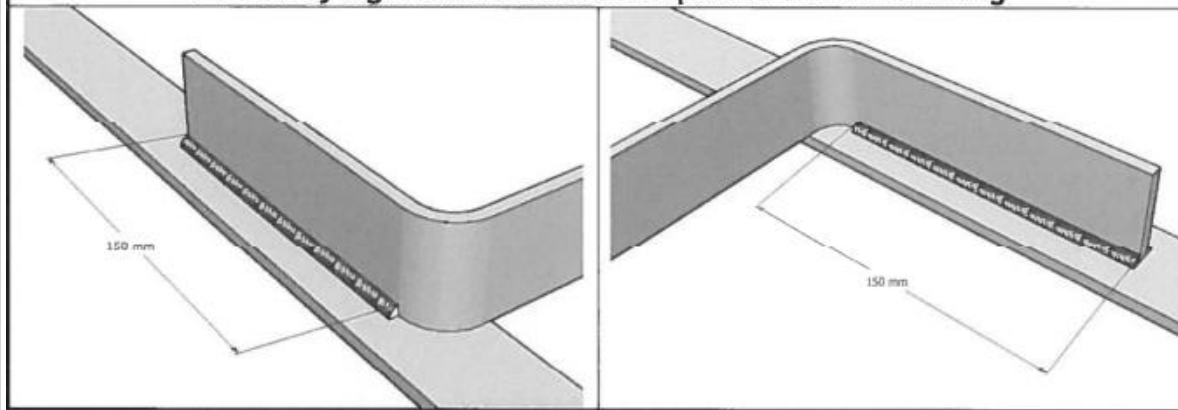


2024/14-01-TP-EL-2.TS

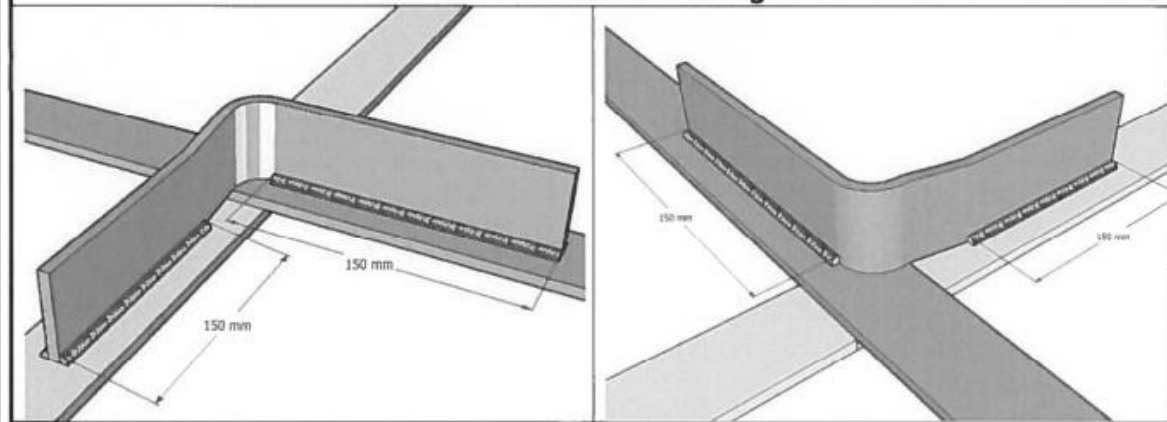
Lapas	Lapų	Laida
48	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.

### T formos jungties suvirinimas/T shaped connection welding



### Kryžminės jungties suvirinimas Cross-connection welding

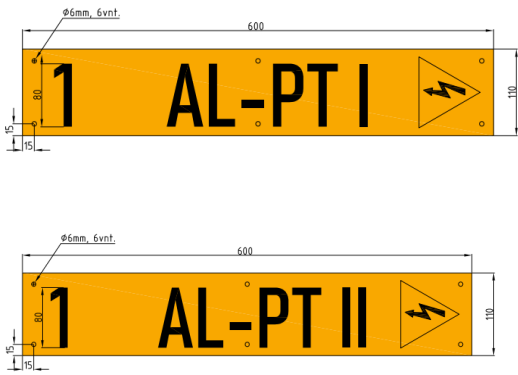


2024/14-01-TP-EL-2.TS

Lapas	Lapų	Laida
49	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
<b>2.3 REIKALAVIMAI 400-110 KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ ATRAMŲ ŽENKLINIMUI</b>					
	<b>Reikalavimai 400-110 kV įtampos oro linijų atramų ženkliniui/ Requirements for 400-110 kV voltage range overhead lines pylons marking</b>	<b>6 kompl./ sets</b>	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1	<b>Bendriniai reikalavimai/ General requirements</b>				
1.1	Lentelės medžiaga <sup>1)</sup> / Plate material <sup>1)</sup>	Aliuminis arba aliuminio kompozitas <sup>2)</sup> / Aluminum or Aluminum composite <sup>2)</sup>			
1.2	Lentelės fono spalva/ Background color of plate	Geltona (RAL 1003)/ Yellow (RAL 1003)			
1.3	Lentelės medžiaga ir ant jos esantis tekstas turi būti atsparūs atmosferiniam poveikiui <sup>1)</sup> / The material of plate and its text shall be resistant to atmospheric impact <sup>1)</sup>	Aplinkos temperatūra/ Ambient temperature: -40 - +40°C Atsparumas ultravioletiniams spinduliams/ Resistant to UV radiation			
1.4	Užrašai ir ženklai turi būti/ Inscriptions and signs shall be	Išspausiti arba išfrezuoti/ Embossed or milled			
1.5	Užrašų ir ženklų spalva/ Color of inscriptions and signs shall be	Juoda (RAL 9005)/ Black (RAL 9005)			
1.6	110 kV oro linijos lentelėje turi būti/ Plate for 110 kV overhead line must contain	1. Oro linijos pavadinimo (pvz. KLAIPĖDA-PRIEKULĖ) trumpinys sudaromas iš pastočių pavadinimo pirmųjų raidžių ir priebalsių (pvz. KL-PR)/ Shortener (ex. KL-PR) of overhead line name (ex. KLAIPĖDA-PRIEKULĖ) which is made up of the first letters and the first consonants of the name of the substation; 2. Oro linijos atramos numeris (pvz. 130)/ Overhead line pylon number (ex.			
			<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>		
			Lapas	Lapų	Laida
			50	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psł. Nr./ Pg. Nr.
		130); 3. Įspėjamasis ženklas („Atsargiai įtampa“)/ Warning sign („Caution High Voltage“); 4. Oro linijos grandies numeris jei linija dvigrandė (I arba II)/ Circuit number of overhead line (I or II) if line is double circuit.			
1.7	Lentelės pritvirtinimo aukštis atramoje/ Plate mounting height on the pylon	2,50 - 3,00 m aukštyje virš žemės paviršiaus/ 2,50 - 3,00 meters over the ground level			
2	<b>Reikalavimai lentelėms, naudojamoms metalinėse atramose/ Requirements for plates used on metal pylons</b>				
2.1	Lentelės tvirtinimo prie atramos būdas/ Method of the plate attachment to the pylon	0,7 - 1,2 mm storio nerūdijančio plieno viela arba apkaba, arba kniedėmis su sąlyga, kad atramoje yra įrengtos gamyklinės skylės lentelės tvirtinimui. 0,7 - 1,2 mm stainless steel wire or a clamp or a rivets if power line pylon has factory holes suited for the plate attachment.			
2.2	Linijos pavadinimo ir grandies numerio žymenų raidžių šriftas turi būti/ The font of letters of overhead line name and circuit number marks have to be	BAHNSCHRIFT CONDENSED			
2.3	Raidžių aukštis turi būti/ Height of letters shall be	80 mm			
2.4	Lentelių gabaritiniai matmenys <sup>1)</sup> / Dimensions of the plates for metal pylons <sup>1)</sup>	Ilgis/ Length: 600 mm Plotis/ Width: 110 mm Storis ne mažesnis, nei/ Thickness not less than: 3 mm			
			<b>2024/14-01-TP-EL-2.TS</b>		
			Lapas	Lapų	Laida
			51	52	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
2.5	Tvirtinimo skylių skaičius/ Number of mounting holes	6 vnt. / 6 pcs.			
2.6	<p>Lentelių, naudojamų metalinėse atramos pavyzdžiai/ Examples of marking plates used on metal pylons:</p> <p>1. 110 kV dvigrandės oro linijos atramos žymėjimo lentelė/ Marking plate for pylons of 110 kV voltage double circuit overhead line:</p> 				
<p><b>Pastabos/ Notes:</b></p> <p><sup>2)</sup> Aliuminio storis lentelėse, pagamintose iš aliuminio kompozito, turi būti ne mažesnis, nei 0,20 mm iš kiekvienos lentelės pusės/ The thickness of aluminum sheet from every side of the aluminum composite plate must be not less than 0,20 mm</p> <p><b>Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:</b></p> <p><sup>1)</sup> Lentelės gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the plate manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the plate.</p>					
			2024/14-01-TP-EL-2.TS		
			Lapas	Lapų	Laida
			52	52	0